

Zur Verdrängungswirkung staatlicher FuE-Förderung

Oskar Krohmer*

Einleitung

Forschung und Entwicklung (FuE) stellt eine Grundlage für den technologischen Fortschritt und den Wohlstand einer Gesellschaft dar. Das gewonnene Wissen um verbesserte Produkte oder effizientere Prozesse ist dabei zumindest langfristig als ein öffentliches Gut anzusehen, wobei der individuelle Forschungsanreiz nach ARROW (1962) vom Grad der individuellen Aneignung (appropriability) der entstandenen Innovationsrente abhängt. Demnach wird aus normativer Sicht zu wenig geforscht, da es typischerweise unmöglich ist, sich als Innovator den gesamten (gesellschaftlichen) Nutzen von Wissen anzueignen. Diese Unterbereitstellung wird durch Unsicherheit bezüglich des Forschungserfolges sowie Kapitalmarktversagen noch verstärkt [vgl. HOPPE, PFÄHLER (2001)].

Wirkung der Förderung

Liegt eine solche Unterbereitstellung vor, ist es notwendig, seitens der Politik durch entsprechende Maßnahmen eine effiziente Allokation herbeizuführen. Grundsätzlich gilt es, das Ausgaben-Vorteils-Verhältniss von FuE aus Sicht der Unternehmen zu verbessern [vgl. HASENRITTER (1982); S. 88 ff.]. Angesichts schrumpfender Staatskassen wird allerdings die Rechtfertigung von Förderpolitik kritisch hinterfragt. Die Kritiker sehen in den Mitnahmeeffekten ein zentrales Argument gegen die Vergabe von Fördermitteln. Der vorliegende Beitrag soll nun den aktuellen Forschungsstand auf diesem Gebiet zusammenfassen.

Eine Förderung ist nur dann allokativ gerechtfertigt, wenn die jeweilige Investition ohne die Förderung nicht zustande gekommen wäre und der damit verbundene Wohlfahrtsgewinn den Wohlfahrtsverlust der Förderfinanzierung übersteigt. Eine reine Mitnahme der Fördermaßnahme würde zunächst eine Umverteilung von Renten darstellen, was wohlfahrtstechnisch kein Problem darstellt. Lediglich der Wohlfahrtsverlust der Finanzierung einer überflüssigen Förderzahlung hätte schädigende Effekte für die Volkswirtschaft. Damit stellt sich die Frage, ob Förderungen tendenziell eher mitgenommen werden oder ob diese einen Anstoßeffekt bewirken. In diesem Zusammenhang spricht man auch von der Verdrängung privatwirtschaftlicher Bemühungen durch Förderung, da die öffentlichen Fördergelder (zumindest teilweise) an die Stelle der privaten Forschungsausgaben treten.

Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage wird auf die Ergebnisse von 57 einzelnen Studien sowie drei zusammenfassenden Beiträgen zurückgegriffen. In Abbildung 1 sind diese zusammengefasst.

Die Studienergebnisse sind entlang eines Zeitstrahls abgetragen. Dabei wiesen Studien oberhalb des Strahls eine verdrängende Wirkung nach, während in den Studien unterhalb keine Verdrängung beobachtet werden konnte. Neben dieser Unterscheidung sind die Studien in zwei Untersuchungsebenen einzuteilen. Auf der Firmenebene (und darunter) betrachtet man die direkte Wirkung von Förderung auf einzelne Unternehmen. Wird die Untersuchung auf der Industriebene (oder höher) durchgeführt, erfasst man auch indirekte Effekte der Förderung. Da es hierbei jedoch unmöglich ist, die einzelnen Effekte innerhalb der Industrie zu beobachten, konzentriert man sich in der Forschungspraxis auf Studien der Firmenebene.

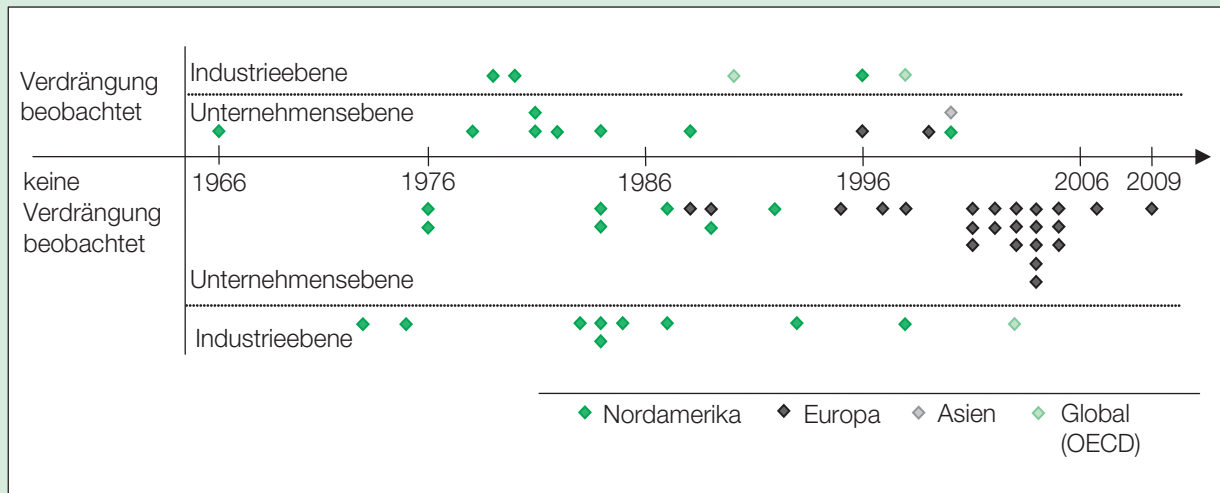
Beim Entlangfahren des Zeitstrahls fällt auf, dass die Anfänge der Forschung in diesem Bereich bis in die Mitte der 1960er Jahre zurückreichen, wobei in den ersten beiden Dekaden ausschließlich nordamerikanische Untersuchungen durchgeführt wurden und hier das Verhältnis zwischen komplementären und verdrängenden Zusammenhängen recht ausgeglichen ist. Bis auf wenige Ausnahmen bilden Quer- oder Längsschnittdaten die Grundlage der Analysen, wobei noch keine Matchingverfahren zum Einsatz kommen, welche die Selektionsverzerrung reduzieren.¹

Bis zur Jahrtausendwende kommen auch einige europäische sowie global angelegte Studien hinzu, wobei auch moderne Analysemethoden zum Einsatz kommen. Die Frage, ob die widersprüchlichen Ergebnisse in dieser Zeitperiode auf die angewandten Methoden oder auf Unterschiede zwischen den Ländern zurückzuführen sind, kann nicht abschließend beantwortet werden; doch weisen Untersuchungen von CZARNITZKI und FIER (2005) daraufhin, dass die beobachteten Effekte nicht auf methodischen Unterschieden gründen.

Ab der Jahrtausendwende entstand innerhalb recht kurzer Zeit eine Reihe von europäischen Beiträgen, wobei sich hier eine deutsche Forschergruppe des ZENTRUMS FÜR EUROPÄISCHE WIRTSCHAFTSFORSCHUNG herausbildete. Grundlage ihrer Untersuchungen stellte zumeist das MANNHEIMER INNOVATIONSPANEL dar, welches mit Daten

* Oskar Krohmer ist Doktorand am IFO INSTITUT, NIEDERLASSUNG DRESDEN.

Abbildung 1: Ergebnisse der Studie in zeitlicher Abfolge



Quelle: Darstellung des ifo Instituts.

des PATENT- UND MARKENAMTES oder der Förderdatenbank des BUNDESMINISTERIUMS FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG kombiniert wurde. Die Forscher konnten dabei die Frage der Verdrängung recht deutlich verneinen.

Abbildung 1 zeigt, dass über den gesamten Betrachtungshorizont ein Großteil der Untersuchungen zum Ergebnis gekommen ist, dass es zu keiner Verdrängungswirkung von staatlicher FuE-Förderung auf privatwirtschaftliche FuE-Bemühungen kommt. Im Folgenden sollen nun anhand einiger ausgewählter Kriterien die Ergebnisse im Detail betrachtet werden.

Unternehmensgröße

Die Unternehmensgröße hat sich in mehreren Studien als relevante Determinante für das signifikante Auftreten von Verdrängungswirkungen von FuE-Förderung auf die privatwirtschaftlichen Forschungsausgaben herausgestellt. LACH (2000) konnte für Israel eine Verdrängung bei großen Unternehmen beobachten und stellte im Fall von kleinen Unternehmen eine Erhöhung der gesamten FuE-Ausgaben von 1,41 \$ bei einem Dollar Förderung fest. Bereits zwei Jahre zuvor kamen TOIVANEN und NIININEN (1998) für finnische Unternehmen zu einem ähnlichen Ergebnis. Sie konnten zwar die Verdrängung in großen Unternehmen nicht beobachten, dokumentierten bei den kleinen Unternehmen jedoch tendenziell das gleiche Ergebnis wie LACH. Als ein möglicher Grund für diese Beobachtungen wird häufig die erschwerte Finanzierungslage von kleinen Unternehmen benannt. So ist es ihnen im Gegensatz zu großen Unternehmen, nicht möglich

umfangreiche Forschungsausgaben ohne staatliche Unterstützung zu tätigen, da ein Scheitern des Forschungsprojektes häufiger mit der Aufgabe des Unternehmens verbunden sein kann.

Eigentumsrechte

Nach GELABERT, FOSFURI und TRIBÓ (2009) hängt die Wirkung von FuE-Förderung davon ab, inwieweit sich das einzelne Unternehmen den Innovationsgewinn aneignen kann. Dabei unterstellen sie, dass ein starker bzw. wirksamer Patentschutz die Aneignung erhöht und die Förderwirkung senkt. Diese Überlegung stützt auf einen theoretischen Ansatz, nachdem die Grenzvorteilskurve der Innovation bei hohem Patentschutz eine geringere Förderelastizität besitzt. Im Rahmen eines Selektionsmodells konnten sie ihre anfängliche Überlegung für Spanien auch empirisch nachweisen. Eine Förderung von einem Euro erhöhte die FuE-Gesamtausgaben um 1,70 € (bei hohem Patentschutz) bzw. um 2,40 € (bei geringem Patentschutz).

Regionale Unterschiede

Die Beantwortung der Frage nach einer möglichen Verdrängungswirkung hängt auch davon ab, welche Region im Fokus der Untersuchung liegt. Eine regionale Einteilung findet man beispielsweise in den deutschen Studien, wobei hier zwischen Ost- und Westdeutschland unterschieden wird. CZARNITZKI (2001)

sowie ALMUS und CZARNITZKI (2003) haben Untersuchungen für die neuen Bundesländer durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass nur die Hälfte der bis 1998 im verarbeitenden Gewerbe realisierten Forschung und Entwicklung in Ostdeutschland ohne die Förderung stattgefunden hätte. CZARNITZKI und LICHT (2004) verdeutlichen, dass in Ostdeutschland mehr Unternehmen ohne Förderung keine FuE betreiben würden als im Westen Deutschlands. Als Grund wird – ebenso wie bei der Unternehmensgröße – Kapitalmarktversagen angeführt.

Zusammenfassung

Betrachtet man die Vielzahl und die klare Tendenz der Ergebnisse, so können die Bedenken bezüglich einer allgemeinen Verdrängung von privatwirtschaftlicher Forschung und Entwicklung entkräftet werden. Damit stellt die FuE-Förderung ein probates Mittel dar, um der Unterbereitstellung von Forschung zu begegnen. Jedoch gilt es zu bedenken, dass Mitnahmeeffekte nur einen Teilaspekt in der Beurteilung von Fördermaßnahmen darstellen und es eines umfassenderen Blicks sowie weiterer Forschung bedarf, um Handlungsempfehlungen aus den hier zusammengetragenen Ergebnissen ableiten zu können.

Literatur

- ALMUS, M.; CZARNITZKI, D. (2003): The effects of public R&D subsidies on firms' innovation activities: the case of Eastern Germany. In: *Journal of Business and Economic Statistics* 21 (2); S. 226–236.
- ARROW, K. J. (1962): Economic welfare and the allocation of resources for invention. In: NELSON, R. R. (Hrsg.): *The Rate and Direction of Inventive Activity*. Princeton University Press. Princeton.

- CZARNITZKI, D. (2001): Die Auswirkungen der Forschungs- und Technologiepolitik auf die Innovationsaktivitäten ostdeutscher Unternehmen. In: *Journal of Applied Social Science Studies* 121 (4). S. 1–22.
- CZARNITZKI, D.; FIER, A. (2005): Zum Stand der empirischen Wirkungsanalyse der öffentlichen Innovations- und Forschungsförderung. Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH.
- CZARNITZKI, D.; LICHT, G. (2004): Die Rolle der Innovationsförderung im Aufholprozess Ostdeutschlands. ZEW Discussion Paper No. 04–68, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH.
- DAVID, P. A.; HALL, B. H.; TOOLE, A. A. (2000): Is public R&D a complement or substitute for private R&D? A review of the econometric evidence. *Research Policy* 29; S. 497–529.
- GELABERT, L.; FOSFURI, A.; TRIBÓ, J. (2009): Does the effect of public support to R&D depend on the degree of appropriability? Working Paper, Universidad Carlos III de Madrid.
- HOPPE, H.; PFÄHLER, W. (2001): Ökonomie der Grundlagenforschung und Wissenschaftspolitik. In: *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 2 (2); S. 125–144.
- LACH, S. (2000): Do R&D subsidies stimulate or displace private R&D? NBER Working Paper, Cambridge.
- TOIVANEN, O.; NIININEN, P. (1998): Investment, R&D, subsidies and credit constraints. Working Paper, Department of Economics MIT and Helsinki School of Economics.

¹ Nach DAVID, HALL, TOOLE (2000) vernachlässigen frühe Regressionsanalysen mögliche Verzerrungen, da staatliche Förderentscheidungen auf Basis bestimmter Kriterien gefällt wurden. So sei ein FuE-Projekt besonders erfolgversprechend, wenn es durch ein ressourcenstarkes Unternehmen oder in einem schwach umkämpften Markt realisiert wird [CZARNITZKI, FIER (2005); S. 2].